

TRANSPARENT FACTORY

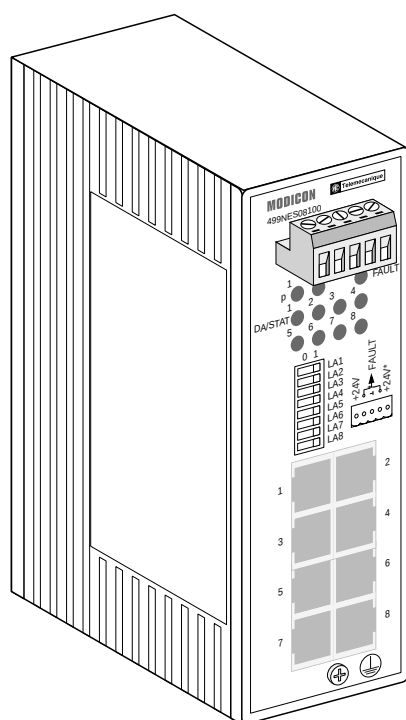
SISTEMA DE CABLEADO ETHERNET

Manual de referencia rápida

TF Switch 10/100 Mbps 8TX para raíl ISO/DIN

Orden No.

499NES18100



El TF Switch 8TX ha sido específicamente diseñado para su utilización en entornos industriales. Soporta los protocolos ETHERNET 10 MBit/s y Fast ETHERNET 100 MBit/s

Los módulos TF Switch 8TX conmutan redes ETHERNET de conformidad con el estándar IEEE 802.3 ó 802.3u usando la tecnología de cobre. Los conmutadores modulares se conectan en la barra estándar.

Los módulos TF Switch 8TX tienen ocho puertos de pares trenzados 10/100 MBit/s (conectores RJ45).

Es posible conectar hasta ocho equipos de terminales de datos u otros segmentos de red a los puertos 10/100 Mbit/s usando un cableado de pares trenzados. Los puertos soportan la autonegociación y la autopolaridad.

Hemos procedido a verificar la conformidad del contenido de la publicación técnica con el hardware y software descritos. Sin embargo, no es posible eliminar por completo todas las imprecisiones; por ello, no podemos garantizar la conformidad absoluta. No obstante, regularmente revisamos los detalles de las publicaciones. Cualquier corrección que resulte necesaria se introducirá en las ediciones posteriores.

Mucho agradeceríamos nos haga llegar cualquier sugerencia que nos permita mejorar.

Nos reservamos el derecho de realizar modificaciones técnicas.

Queda prohibida la difusión o reproducción de este documento, su utilización o la comunicación de su contenido sin previa autorización. La infracción de estas

disposiciones hace responsable al infractor de compensación por daños y perjuicios. Reservados todos los derechos, en especial en el caso de concesión de patente o registro de una utilidad o diseño.

© Copyright Schneider Automation 1999
Reservados todos los derechos

Nota

Deseamos señalar que el contenido de estas instrucciones operativas no forma parte de, ni tampoco está destinado a modificar, cualquier acuerdo, permiso o compromiso legal anterior o existente. Todas las obligaciones con Schneider Automation provienen del acuerdo de compra respectivo, que también contiene las condiciones de garantía generales y que son las

únicas aplicables. Los comentarios que contengan estas instrucciones operativas ni amplían ni restringen las condiciones de garantía contractuales.

Asimismo, cabe mencionar que por razones de simplificación, estas instrucciones operativas no pueden describir todos los problemas operativos

potenciales relacionados con la utilización de este equipo. Si necesita más información, o en caso de problemas particulares que no hayan sido suficientemente detallados en estas instrucciones operativas, sírvase solicitar la información pertinente a la oficina de ventas regional de Schneider Electric.

Aviso

El funcionamiento de este equipo requiere el uso de electricidad. ¡Debe respetar a la letra las disposiciones de seguridad especificadas en estas instrucciones operativas respecto a las tensiones que se deben aplicar!



Advertencia

Si no se toman en cuenta estas advertencias, se pueden producir graves daños personales y/o materiales.

Sólo el personal debidamente cualificado está autorizado a trabajar en el equipo o en las inmediaciones. Este personal debe tener completo conocimiento de todas las advertencias y medidas de

mantenimiento que contienen estas instrucciones operativas.

El funcionamiento correcto y seguro de este equipo da por descontado el correcto transporte, el almacenamiento adecuado, y el debido cuidado en la operación y el mantenimiento.

Requisitos de cualificación del personal

De acuerdo a estas instrucciones operativas y advertencias, se considera "personal cualificado" a aquellas personas familiarizadas con la instalación, montaje, arranque y operación de este producto, y que cuentan con las cualificaciones necesarias para efectuar sus

actividades, tales como:

- formación o instrucción/facultad para encender y apagar los circuitos y equipos o sistemas, conectarlos a tierra e identificarlos de acuerdo con las normas de seguridad vigentes;

- formación o instrucción conforme a las normas de seguridad vigentes de cuidado y uso del equipo de seguridad apropiado;
- formación de primeros auxilios.

Directivas de seguridad



Advertencia

Los TF Switch 8TX están diseñados para funcionar con tensión muy baja y segura. Por consiguiente, sólo se pueden conectar tensiones muy bajas y seguras (SELV), de acuerdo a la norma IEC950/EN60950/VDE0805, a las conexiones de tensión de alimentación.

1. Descripción de las funcione

Los puertos 10/100BASE-T(X) de un TF Switch 8TX representan una conexión de terminal para el segmento LAN conectado. Puede conectar dispositivos único o segmentos de red.

1.1 FUNCIONES DE CONMUTACION DE TRAMA

Almacenar y reenviar

Todos los datos recibidos por el TF Switch 8TX desde el bus del sistema o en los puertos se almacenan y se comprueba su validez. Las tramas inválidas y defectuosas (> 1,518 byte o error de CRC) al igual que los fragmentos (< 64 byte) se descartan. El TF Switch 8TX retransmite las tramas válidas.

Capacidad de direcciones múltiples

Un TF Switch 8TX aprender todas las direcciones de origen por puerto. Sólo los paquetes con

- direcciones desconocidas
- direcciones aprendidas en este puerto
- una dirección múltiple/difusión

en el campo de dirección de destino se envían a este puerto.

Un TF Switch 8TX aprende hasta 1,000 direcciones. Esto es necesario si varios dispositivos terminales están conectados a uno o varios puertos. De esta manera varias subredes independientes se pueden conectar a un TF Switch 8TX.

Direcciones aprendidas

Un TF Switch 8TX monitoriza la antigüedad de las direcciones aprendidas. El TF Switch 8TX elimina de la tabla de direcciones las entradas de direcciones que sobrepasan una determinada antigüedad (30 segundos).
Nota: La reinicialización elimina las entradas de direcciones aprendidas.

Marcado (IEEE 802.1Q)

El estándar IEEE 802.1Q designa marca VLAN que deberá incluirse en una trama de datos MAC para las funciones de VLAN y orden de prioridad. La marca VLAN está compuesta de 4 bytes. Se inserta entre el campo de dirección de origen y el campo de tipo. El TF Switch 8TX transmite intactos los paquetes de datos con la marca VLAN.

1.2 FUNCIONES ESPECIFICAS DE LA INTERFACE TP/TX

Control de la conexión

El TF Switch 8TX monitoriza los segmentos de línea TP/TX conectados para detectar cortocircuitos o interrupciones usando impulsos regulares de prueba de enlace conformes con el estándar IEEE 802.3 10/100BASE-T/TX. El TF Switch 8TX no transmite ningún dato a un segmento TP/TX del cual no recibe un impulso de prueba de enlace.

Nota: Una interfaz en estado de «no ocupado» se considera como una interrupción de línea. La línea TP/TX al equipo terminal apagada también se considera como una interrupción de línea, puesto que el acoplador del bus apagado no puede transmitir los impulsos de prueba de enlace.

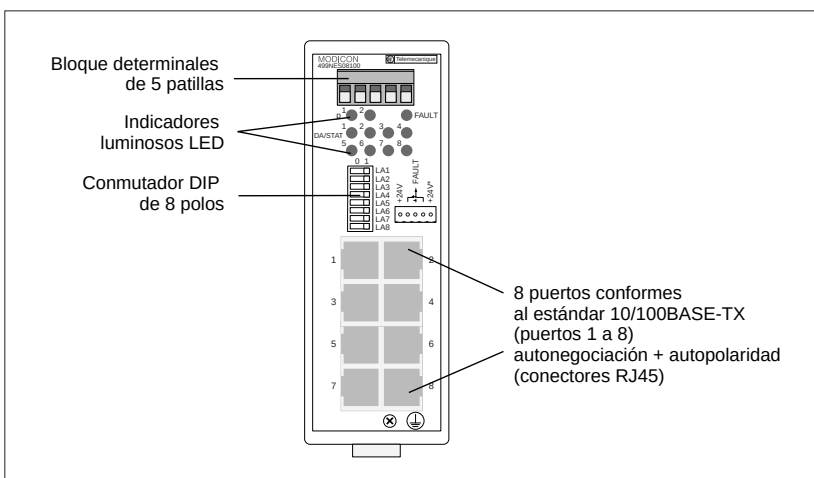


Fig. 1: Presentación de las interfaces, elementos del visualizador y controles del TF Switch

Intercambio de autopolaridad

Si el par de la línea de recepción se conecta incorrectamente (RD+ y RD- intercambiados), la polaridad se invierte automáticamente.

1.3 OTRAS FUNCIONES Y CARACTERISTICAS Reinicialización

El TF Switch 8TX se reinicializa con la siguiente acción: las tensiones de entrada caen por debajo de un determinado umbral.

Después de una reinicialización se realizan la siguiente acción: inicialización

1.4 ELEMENTOS DEL VISUALIZADOR Estado del equipo

Estos LEDs proporcionan información acerca de los estados que afectan el funcionamiento general del TF Switch 8TX.

P1 - Alimentación 1 (LED verde)

- encendido: tensión de alimentación 1 presente
- apagado: tensión de alimentación 1 inferior a 9,6 V

P2 - Alimentación 2 (LED verde)

- encendido: tensión de alimentación 2 presente
- apagado: tensión de alimentación 2 inferior a 9,6 V

FAULT - Falla (LED rojo)

- encendido: El contacto indicador está abierto, es decir indica un error.
- apagado: El contacto indicador está cerrado, es decir no indica error.

Estado de los puertos

Estos LEDs muestran información relativa a los puertos.

DA/STAT 1 a 8 - Datos, estado del enlace (LED verde/amarilla)

- apagado: conexión no válida
- luz verde: conexión válida
- flashes yellow: receiving data

1.5 CONTROLES

Conmutador DIP de 8 patillas

Uso del conmutador DIP de 8 patillas del panel frontal del TF Switch 8TX

- El mensaje acerca de los estados de la conexión se puede eliminar mediante el contacto indicador puerto por puerto. El uso de los conmutadores LA1 a LA8 permite eliminar el mensaje relativo al estado de la conexión de los puertos 1 a 8. Configuración de fábrica: posición del conmutador 1 (on), es decir, el mensaje no se elimina.

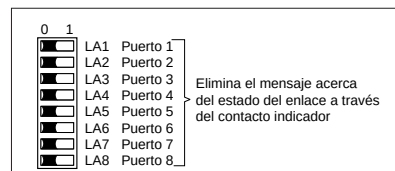


Fig. 2: Conmutador DIP de 8 patillas en el TF Switch 8TX

1.6 INTERFACES

Conexión 10/100 Mbit/s

El TF Switch 8TX tiene ocho puertos 10/100 Mbit (puerto 1 a puerto 8, conector RJ45 de 8 patillas) que permiten la conexión de equipos terminales u ocho segmentos de red independientes conformes con los estándares IEEE 802.3 100BASE-TX / 10BASE-T. Estos puertos soportan la autonegociación y la función de autopolaridad.

Los recintos de base se conectan eléctricamente al panel frontal del TF Switch 8TX.. La configuración de las patillas cumple con MDI-X.

- Configuración de las patillas del conector RJ45:

- TD+: patilla 3, TD-: patilla 6
- RD+: patilla 1, RD-: patilla 2
- patillas restantes: no utilizadas.

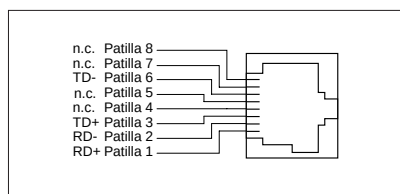


Fig. 3: Configuración de patillas de una interfaz TP/TX

Bloque de terminales de 5 patillas

La tensión de alimentación y el contacto indicador se conectan a través de un bloque de terminales de 5 patillas.



El equipo TF Switch 8TX está diseñado para funcionar con SELV. Sólo tensiones muy bajas de acuerdo IEC950/EN60950/VDE0805 se pueden entonces conectar a las conexiones de tensión de alimentación y al contacto indicador.

- Alimentación de tensión: Se admiten las alimentaciones de tensión redundantes. Ambas entradas se desacoplan. No hay distribución de la carga. En caso de alimentación redundante, la fuente de alimentación alimenta al TF Switch 8TX sólo con la tensión de salida más alta. La tensión de alimentación está aislada eléctricamente de la caja.

- Contacto indicador: El contacto indicar se utiliza para supervisar las funciones del TF Switch 8TX facilitando así el diagnóstico remoto sin software de administración. La interrupción del contacto señala lo siguiente mediante un contacto indicador sin potencia (contacto relé, circuito cerrado)

- la falla de al menos una de las tensiones de alimentación.
- una falla permanente en el TF Switch 8TX (tensión V CC 3,3 interna, tensión de alimentación 1 ó 2 < 9,6 V, ...).
- el estado de la falla de conexión de al menos un puerto.

El indicador del estado de la conexión en el TF Switch 8TX se puede enmascarar puerto por puerto usando los conmutadores DIP LA1 a LA8.

Estado de suministro: estado no enmascarado.

Nota: En caso de encaminar el suministro de tensión sin redundancia, el TF Switch 8TX indica la falla de una tensión de alimentación. Puede evitar este mensaje introduciendo la tensión de alimentación en ambas entradas:

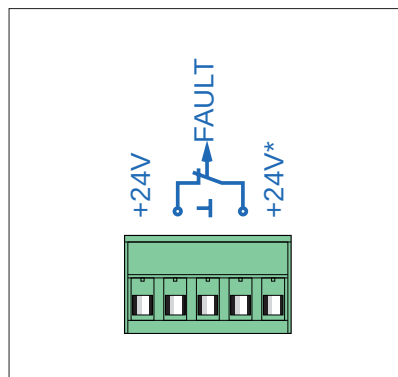


Fig. 4: Configuración de las patillas del bloque de terminales de 5 patillas

Conexión a la masa

El TF Switch 8TX se pone a la masa a través de una conexión de tornillo independiente.

2. Configuración

2.1 CONNECTING DTE AND OTHER NETWORK SEGMENTS

Conexión DTE y otros segmentos de red
Es posible conectar hasta ocho equipos de terminales de datos (DTE) u otros segmentos de red a los puertos 10/100 Mbit/s del TF Switch 8TX usando un cableado de pares trenzados (ref. Fig. 5).

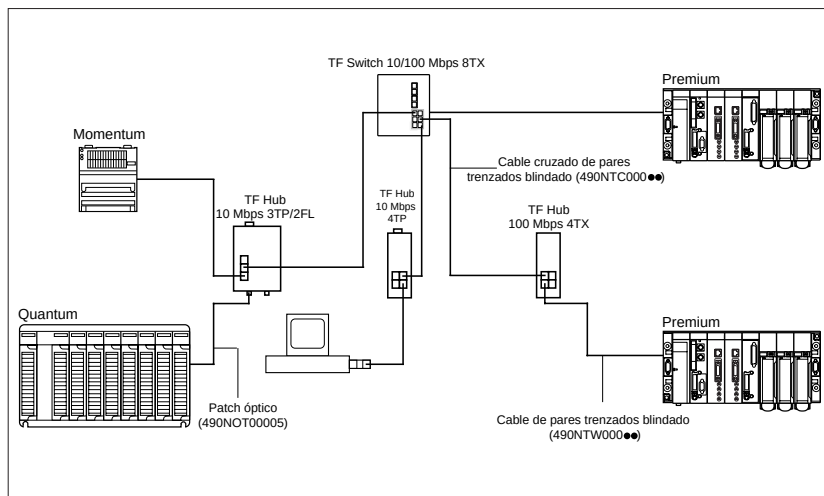


Fig. 5: Configuración con TF Switch 8TX: Conexión de hasta 8 equipos terminales de datos o más segmentos vía TP/TX

3. Montaje, procedimiento de arranque y desmontaje

3.1 DESEMBALAJE, VERIFICACION

Compruebe si el paquete fue suministrado completo (véase Ámbito de suministro). Verifique cada parte para detectar cualquier daño sufrido durante el transporte.



Advertencia

¡Sólo use partes en buen estado!

3.2 MONTAJE

El equipo se entrega en estado listo para funcionar. El siguiente procedimiento es el adecuado para el montaje.

Compruebe que la preconfiguración de los conmutadores responda a sus requisitos (véase apartado 1.5). Saque el bloque de terminales del TF Switch 8TX y conecte las líneas de tensión de alimentación y del contacto indicador. Coloque el TF Switch 8TX en una barra estándar de 35 mm conforme a DIN EN 50 022. Coloque la barra corrediza superior encajable del TF Switch 8TX en la barra estándar y presione hacia abajo hasta que encaje en su posición. Ajuste las líneas de señales.

Notas:

- El panel frontal del TF Switch 8TX se pone a la masa vía una conexión de tornillo independiente.
- No abra la caja.
- La masa blindada de las líneas de pares trenzados que se pueden conectar está conectada eléctricamente al panel frontal.

3.3 PROCEDIMIENTO DE ARRANQUE

Arranque el TF Switch 8TX conectando la tensión de alimentación mediante el bloque de terminales de 5 patillas.

3.4 DESMONTAJE

Para sacar el TF Switch 8TX del rail ISO/DIN, inserte un atornillador horizontalmente debajo de la caja hasta la tapa corrediza de bloqueo y empujela hacia abajo (sin dar golpecitos con el atornillador), y tire del TF Switch 8TX hacia arriba.

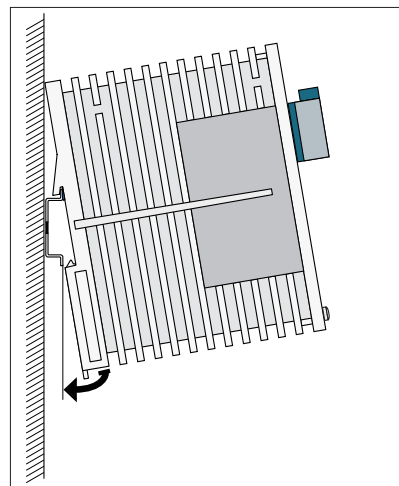


Fig. 6: Montaje de TF Switch 8TX

4. Datos técnicos

Datos generales		
Tensión operativa	Tensión muy baja y segura CC 18... 32 V (SELV) (entradas redundantes desacopladas)	
Consumo de corriente	125 mA tip., a 24 VCC, sin enlace 290 mA máximo, a 24 VCC, 8 puertos cargados por completo	
Protección de sobrecarga de corriente en entrada	fusible térmico no removible	
Dimensiones An x Al x Pr	47 mm x 135 mm x 111 mm	1.9 in x 5.3 in x 4.4 in
Peso	230 g	5.07 lb
Temperatura ambiente	0 °C a + 60 °C	32 °F a 140 °f
Temperatura de almacenamiento	- 20 °C a + 80 °C	-4 °F a 176 °F
Humedad	hasta 95% (sin condensación)	
Protección láser	Clase 1 conforme a EN 60825	
Clase de protección	IP 20	
Inmunidad a las interferencias	EN 61000-6-2:1999	
Nivel de interferencia radial	EN 55022 Clase A ¡Advertencia! Este es un equipo de Clase A Este equipo puede provocar interferencias radiales si se usa en área residencial; en este caso, es responsabilidad del operador el tomar las medidas pertinentes.	
Autorización	IEC 61131-2, Marino (Germanisher Lloyd)	
Tamaño de la red		
Puerto TP/TX 10BASE-T/100BASE-TX		
Longitud de un segmento de par trenzado	100 m máximo	
Interfaces		
8 puertos TP/TX	Conectores RJ45, 10/100 Mbps	
Contacto indicador	1 A máximo, 24 V	
Indicadores luminosos		
Estado del equipo	1 x LED verde 1 x LED verde 1 x LED rojo	P1 - alimentación 1, tensión de alimentación 1 presente P2 - alimentación 2, tensión de alimentación 2 presente FAULT - el contacto indicador está abierto e indica error
Estado del puerto	8 x LED verde/amarillo	1 a 8 - datos, estado de enlace
Controles		
Conmutador DIP de 8 polos	LA1 a LA8 - elimina el mensaje acerca de los estados de enlace	
Ámbito de suministro		
El TF Switch 10/100 Mbps 8TX incluye Un bloque de terminales para tensión de alimentación Manual de referencia rápida		
Orden N°		
TF Switch 10/100 Mbps 8TX	499NES18100	
Accesorios		
Cables TF Ethernet SFTP cat5RJ45	490NTW000●●	
Cables cruzados TF Ethernet SFTP cat5RJ45	490NTC000●●	
Manual de usuario y planificación de Transparent Factory	490USE13300	
Manual de cableado y diseño de red de Transparent Factory	490USE13400	



Notas acerca del certificado CE
Los dispositivos cumplen con las disposiciones de la siguiente directiva europea:
89/336/CEE
La Directiva del Consejo relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre compatibilidad electromagnética (modificada por las Directivas 91/263/CEE, 92/31/CEE y 93/68/CEE).

Area utilizada	Requisitos para interferencia de emisión		inmunidad a las interferencias
Industrial	EN 50081-2: 1993	EN 55022 Clase A: 1998	EN 61000-6-2:1999

El producto se puede usar en áreas residenciales (áreas residenciales, áreas de negocios y comerciales y pequeñas compañías) y áreas industriales.	La condición previa para el cumplimiento con los valores límite EMC es la estricta conformidad con las directivas de construcción especificadas en esta descripción y en las instrucciones operativas.
--	--

